Anno 6° (XXIV del Bollettino) TORINO, Giugno 1929 - VII Conto Corrente Postale N. 3

LA DIFESA DELLE PIANTE
contro le malattie ed i parassiti
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

BOLLETTINO

del

Laboratorio Sperimentale

(Regio Osservatorio regionale)

di Fitopatologia

Via Saluzzo, 24 bis - TORINO (106) - Telef. 45.562

1929
PIETRO BARATTINI - TORINO
VIA SPOTORNO, 1

Il Laboratorio sperimentale di Fitopatologia ha per iscopi la determinazione delle cause nemiche delle piante, lo studio delle condizioni fitopatologiche locali, la sperimentazione scientifica delle malattie delle piante e dei mezzi di difesa, in laboratorio e nel campo sperimentale, ed è retto da un Consiglio d'Amministrazione composto dai rappresentanti del Ministero dell'Economia Nazionale e dei vari Enti locali che concorrono al suo mantenimento.

Il Personale è a disposizione degli Enti agrari e degli Agricoltori della regione per visite ai coltivati e per consulti orali e scritti, tutti i giorni non festivi, dalle 9,30 alle 12 e dalle 14,30 alle 18. Per esami di malattie si possono inviare anche semplicemente i campioni in scatole di latta distribuite dall'Istituto.

Il Laboratorio funziona come R. Osservatorio regionale di Fitopatologia del Ministero dell'Economia Nazionale per la vigilanza all'interno e quella sull'importazione e l'esportazione dei vegetali, pel controllo sui vivai, per l'organizzazione delle operazioni di difesa e per gli altri compiti dei quali può essere incaricato dal Ministero.

Esso è fra gli Istituti autorizzati, per disposizione governativa, all'analisi, al controllo delle sementi ed al rilascio dei relativi certificati.

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidente

REBAUDENGO Conte Dott. Eugenio - Senatore del Regno

Consiglieri

BOCCA Gr. Uff. Avv. Ferdinando — Rappresentante Municipio di Torino
BOSELLI Gr. Uff. Avv. Silvio — Rappresentante Istituto di S. Paolo
S. E. DEVECCHI di Val Cismon Conte Dott. Cesare Maria - Ministro di Stato - Senatore del Regno — Rappresentante Cassa di Risparmio di Torino
DEVECCHI Avv. Comm. Francesco — Rappresentante Associazione Agraria Piemontese
FERRARO Geom. Mario — Rappresentante Federazione Provinciale dei Sindacati Fascisti Agricoltori di Vercelli
GALATERI di Genola e di Suniglia Conte Annibale — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Cuneo
GRAY Ezio Maria - Deputato — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Novara
IMBERTI Gr. Uff. G. Battista - Deputato — Rappr. Consiglio Provinciale dell'Economia di Cuneo
JORIO Comm. Prof. Carlo — Rappresentante Consiglio Provinciale dell'Economia di Torino
LANZA Gr. Uff. Comm. Prof. Domenico — Rappres. Gran Magistero dell'Ordine Mauriziano
REBAUDENGO Conte Dott. Eugenio - Senatore del Regno — Rappresentante della Società di Coltura e di Propaganda Agraria
SCANO Conte Prof. Giulio — Rappresentante Federazione Provinciale dei Sindacati Fascisti Agricoltori di Cuneo
SCURTI Prof. Dott. Francesco — Rappresentante Ministero Economia Nazionale
SESIA Comm. Avv. Edoardo — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Torino
THAON di REVEL Conte Dott. Paolo - Podestà di Torino — Rappresentante Federazione Provinciale Sindacati Fascisti Agricoltori di Torino

Revisore dei Conti

FONTANA Ing. Cav. Vincenzo

Segretario

VOGLINO Prof. Dott. Piero - Direttore del Laboratorio ed Osservatorio

---

Personale scientifico del Laboratorio (R. Osservatorio regionale) di Fitopatologia:

Direttore: *Dott. Prof. Piero Voglino;*
Aiuto-direttore: *Dott. Prof. Giuseppe Della Beffa;*
Assistente: *Dott. Prof. Virginia Bongini;*
Applicati con borsa di studio: *Dott. Prof. M. MirandaLanza - Dott. Ferdinando Bertotti.*

SOMMARIO:

L'avvizzimento fogliare della margherita bianca.
Sopra un nuovo parassita del Ribes.
Contribuzione allo studio delle muffe delle castagne.
Parassiti di stagione.
Cronaca del mese di Aprile.
Cronaca del mese di Maggio.
Consigli pratici pel mese di Giugno.
Consigli pratici pel mese di Luglio.

Anno 6 (XXIV del Bollettino) TORINO, Giugno 1929 - VII Conto Corrente Postale N. 3

LA DIFESA DELLE PIANTE CONTRO LE MALATTIE ED I PARASSITI
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

Bollettino del Laboratorio Sperimentale e R. Osservatorio Regionale di Fitopatologia

Diretto dal Prof. P. VOGLINO

L'avvizzimento fogliare della margherita bianca

Nel febbraio 1928 ed aprile 1929 veniva segnalato, nelle serre di Torino, un grave deperimento su piante di *margherita bianca* o *piretro (Chrysanthemum frutescens)* coltivate in vaso.

Fig. 1 - Rametto di *margherita bianca* (ingrandito) colle foglie avizzite sotto l'azione del parassita

Le piante in pochi giorni avvizzivano e qualcuna essiccava.

La causa dal malanno fu subito riconosciuta in un fungo del genere *Ramularia,* che ho potuto identificare nella specie già indicata da Spegazzini sul *Chrysanthemum Parthenium* a Belluno, sotto il nome di *Ramularia Bellunensis Speg.*

La pianta ammalata si riconosce da un marcato avvizzimento delle foglie e dei teneri germogli. I lobi fogliari, a cominciare dall'estremità lungo la nervatura principale, sino alla base, s'imbruniscono, s'accartocciano ed inaridiscono rapidamente (ved. fig. 1). Lungo le parti giovani erbacee dei rametti o del fusticino, si formano aree ellittiche, brune, leggermente infossate, disposte parallelamente all'asse, in modo sparso e cinte d'una leggera linea più scura: estendendosi in lunghezza più che in larghezza, esse finiscono col confluire e generare, nel fusticino, lunghi tratti imbruniti.

Sono attaccate le tenere foglioline e le infiorescenze ancora chiuse e l'infezione progredisce in senso centripeto dalle nuove foglioline che vanno svolgendosi dall'apice.

Sulle foglie un po' avvizzite, verdicce, ma sopratutto nella pagina inferiore di quelle in via d'essiccagione ed anche ormai morte spicca una tenue muffetta bianca.

Nell'interno delle foglie ancora verdicce coll'efflorescenza bianca o meglio in quelle avvizzite o già secche si svolge abbondante il fungo causa del deperimento. Esso è caratterizzato da un micelio con ife jaline, pressochè cilindriche, larghe 4, rar. 5 micr., regolari, a numerosi setti trasversali, ramificate, sinuose, contorte, le quali si svolgono in anse irregolari fra le cellule del tessuto lacunoso ed anche del tessuto a palizzata e convergono, ingrossandosi, in fitti ammassi stromatici brunicci verso le cavità ipostomatiche, dai quali si protendono, a l'esterno, i cespitoli di conidiofori incolori, diritti, rigidi, cilindrici, ramificati, settati, lunghi 40-50 micr. sino a 100-120 micr., larghi 4-5 micr., con conidii incolori, cilindrico-ellittici, ottusi, con un ben distinto apiculo basilare di attacco, continui o divisi da un setto mediano, raramente da due setti trasversali ed anche un po' ristretti al setto e generantisi o isolati od a catena di 3 4, lunghi in media 28-30 micr., larghi 5 micr., od anche lunghi 37 micr., larghi 7 micr. Nelle lamine brune, essiccate, il micelio forma una fittissima ragnatela fra le cellule necrotizzate, ed i cespitoli dei conidiofori sporgono non solo dagli stomi, ma anche dall'epidermide dell'epifillo dilacerato (ved. fig. 2).

Fig. 2 - Sezione trasversale della foglia di *margherita* con micelio conidioforì e conidii di *Ramularia* (Ingr. 250 volte)

Nei rametti teneri, verdi, il micelio è sottoepidermico, decorre in fitti cordoni di ife incolore, cilindriche, parallele, regolarmente divise da numerosi setti con frequenti anastomosi, larghi 3-4 micr. a ramificazioni laterali che serpeggiano ad anse infiltrandosi sinuosamente sin nelle parti più interne del parenchima clorofilliano, necrotizzandone le cellule. In parecchi punti le ife si ingrossano in loculi larghi sino a 7 micr. e si addensano in ammassi stromatici, brunicci, funzionanti come *sclerozii* poichè anche dopo otto mesi essi, in condizioni speciali di am-

biente (umido e caldo), germinarono in nuove ife jaline che penetrate in foglie sane di *margherita* vi determinarono il caratteristico avvizzimento e produssero nuova muffetta bianca, con conidiofori e conidi di *Ramularia*.

Nella parte inferiore del fusticino morente notai abbondante micelio convergente in picnidii sottoepidermici, sferoidali, larghi 180-210 micr. con ostiolo ben marcato e contenenti spore jaline, ellissoidali, lunghe 5, larghe 3 micr. riferibili al Gen. *Phoma*.

Sinora non ho potuto verificare anche con le coltivazioni artificiali, quale nesso abbia questa forma fruttifera di *Phoma* colla *Ramularia*.

Coll'abbondante materiale che potevo avere a disposizione ed anche per mezzo di colture sopra substrati od infezioni artificiali, ho potuto constatare il parassitismo della *Ramularia Bellunensis* Speg. sulla *margherita bianca* e seguire lo svolgersi del deperimento.

Lo sviluppo completo del fungo sulla pianta ospite è rapidissimo. Prima ancora che si avverta una decolorazione nella foglia appare nella pagina inferiore qualche ciuffetto bianco di conidiofori con conidii maturi. La tinta della foglia colpita in poche ore passa dal verde al grigio-bruno, ed in breve tempo avvizziscono i singoli lembi ed i ciuffetti di foglie. L'infezione sui giovani rametti erbacei si appalesa con macchie allungate e porta come conseguenza l'avvizzimento di tutto il soprastante ciuffetto di foglie sia se colpito o non dal parassita e delle infiorescenze in via di formazione.

I conidii germinano in poche ore nell'acqua a temperatura di 10-14° in ife miceliari cilindriche, settate, che producono, da piccole sporgenze laterali, numerosi conidii secondari ellissoidali, i quali possono, alla loro volta, allungarsi subito in nuovo micelio. In decotto ottenuto con foglie e rametti di *margherita* o con carote, in goccia pendente, sopratutto con temperatura di 20° in 60 ore si può avere produzione di ciuffetti con brevi conidiofori e conidii. Abbondanti conidiofori e conidii si ottengono con decotti gelatinizzati. Nei decotti agar, dopo sei giorni, notai grovigli di ife brune simili alle masse stromatiche sclerozíali dei rami.

Conidii germinanti in acqua portati su foglie sane di margherite bianche in vaso tenute in ambiente molto umido a temperatura di 16-24° indussero, in pochi giorni, l'avvizzimento dei lembi e successivamente l'imbrunimento e l'essiccagione delle foglie, colla produzione di conidiofori con conidii di *Ramularia Bellunensis* Speg.

Ho potuto riprodurre il deperimento anche su foglie di *Chrysanthemum Parthenium* in rametti tenuti in acqua, venendo così a confermare l'esattezza nel riferimento della specie a *Ramularia Bellunensis* indicata da Spegazzini come comune a Belluno sulle foglie e sui fusti di *Chrysanthemum Parthenium*.

Con sezioni fatte su foglie staccate nelle varie fasi di sviluppo dell'infezione seguìi e controllai lo svolgersi del fungo parassita nei tessuti della pianta ospite. Le ife miceliari penetrano normalmente attraverso le aperture stomatiche. Solo quando numerosi conidii in germinazione si svolgono sul lembo possono essere disgregate le cellule epidermiche per il passaggio del promicelio. In goccioline d'acqua, sopra foglie verdi, i conidii germoglianti produssero, in poche ore, numerosi conidii secondari che alla lor volta si allungarono in micelio penetrante.

Lo sviluppo più marcato del micelio avviene nell'aerenchima ma le ife possono passare nel tessuto a palizzata penetrandovi anche direttamente per rottura dell'epidermide. Le ife avvolgono dapprima le cellule senza alterare i corpi clorofilliani. Solo in seguito vengono decomposti i contenuti cellulari e le cellule restano staccate, disgregate, imbrunite.

I conidii perdono in breve la facoltà germinativa quindi, salvo che si abbiano sempre delle nuove piante colpite, la propagazione del fungo dovrebbe avvenire per mezzo degli *stromi-sclerozii* dei rami.

Di parecchie specie di Ramularia si sono trovate la forma picnidica e la periteciale quali ad esempio la *Ramularia Tulasnei* Sacc. che risultò uno stadio di sviluppo della *Sphaerella fragrariae* (Tul.) Sacc., la *R. aequivoca* (Ces.) Sacc. della *Stigmatea Ranunculi* Fries, ecc.

Il Prof. Killian dell'Università di Strasburgo, in recenti ricerche, molto importanti, sulla biologia di alcune specie di *Ramularia* in rapporto ai rispettivi ospiti (*Études biologiques du genre Ramularia prem. part. in Bull, de la Soc. de pathol. veget. 1923* ed *Études biologiques du genre Ramularia in Annales des Épiphytes 1926)* ha messo in evidenza, per alcune specie, lo svernamento sulle foglie a mezzo di conidii che si producono continuamente, in determinati climi e regioni sulle foglie viventi, per altre la propagazione a mezzo di organi ibernanti e sclerozii, di *picnidi* con *picnospore* e *periteci* con *ascospore*. Nel caso della *Ramularia Bellunensis* Speg. la propagazione potrebbe avvenire nelle serre per mezzo di ripetute e continue infezioni e a l'aperto per mezzo degli stromi-sclerozii.

Il fungo *Ramularia Bellunensis* Speg. è un parassita dannosissimo alle *margherite bianche*. Ottima difesa si ha nelle irrorazioni preventive a mezzo dei sali di rame (solfato di rame e calce od ossicloruro) all'1 %.

P. Voglino

Sopra un nuovo parassita del Ribes

L'estate scorsa ebbi occasione di constatare in alcune località del Piemonte, sia in pianura (Rivalta Torinese) come in montagna (Fenestrelle, Val Chisone) dei filari di Ribes coltivati negli orti e nei giardini colpiti da un parassita rap-

presentato da un piccolo bruco vorace che divorava i frutti prossimi a maturazione. L'invasione mi colpì sia perchè non l'avevo mai constatata pel passato, sia per l'abbondanza del danno arrecato ai frutti pel grande numero dei bruchi presenti: si può dire che in certi filari non vi era un grappolino di ribes che non nascondesse fra gli acini, uno o due bruchi. Raccolsi quindi del materiale ed attesi la schiusura degli insetti per rendermi conto di quale microlepidottero si trattasse. La schiusura avvenne per alcune crisalidi in autunno, per la maggior parte in questi giorni, ma senza dubbio la schiusura avvenuta ora è precoce rispetto quella che deve verificarsi in natura, essendo le scatole d'allevamento in ambiente meno rigido rispetto quello naturale.

Il Microlepidottero schiuso è la *Ephestia tephrinella* Led. (1) e rappresenta una specie poco nota, la cui larva non fu ancora descritta, e che non fu ancora segnalata pel Ribes.

La *Ephestia tephrinella* Led. appartiene alla famiglia dei Piralidi (gruppo *Phycitinae*) ed è affine alla *E. Kuehniella* che importata dal Nord America, riesce oggi grandemente nociva a molte sostanze alimentari farinacee (semi, frutta secche, farine, gallette, cioccolato, ecc.). La specie che vive sul Ribes è di dimensioni assai maggiori (apertura alare 12-14 mm.) ed ha un disegno più vivace: le ali anteriori sono di color grigio chiaro con sfumature che formano delle fasce più chiare e più scure con alcuni punti neri e alcune lineette nere a zig-zag; le ali posteriori sono di un colore uniforme grigio bruno con la frangia più chiara. Il bruco che si muove con grande agilità a scatti e rapidamente anche all'indietro è di color verdolino col capo nero lucido, ed ha sul primo anello toracico uno scudetto bruno-nero lucente: sul corpo si trovano sparse numerose e lunghe setole; giunto a maturazione acquista una tinta giallognola. I bruchi si trovano nel mese di luglio nascosti fra i grappolini di ribes; alcuni stanno nascosti tra gli acini che riuniscono insieme con fili sericei, e rodono gli acini dall'esterno, altri, la maggior parte, penetrano nell'interno dell'acino che vuotano completamente. Il danno è facilmente percepibile poichè gli acini appaiono di colore diverso e colla buccia tutta raggrinzita, mentre nel grappolino si vedono le ragnatele sericee fra le quali restano impigliati i caccherelli. I bruchi giunti a maturazione, verso la fine di luglio, si lasciano cadere al suolo e in un nascondiglio, nel terreno, o talora tra le anfrattuosità dei rami filano un bozzolo bianco papiraceo, entro il quale si trasformano in crisalide.

Questa è di color bruno rossiccio, lucidissima. Se l'autunno è mite un certo numero di crisalidi sfarfallano già nel mese di settembre, e probabilmente svernano in qualche luogo riparato per deporre le uova in primavera, ma la maggior parte delle crisalidi sfarfallano in primavera avanzata: per tal motivo io credo che questa specie presenti una sola generazione all'anno.

Il bruco è parassitato da un Icneumonide che come altre specie congeneri esce poi dalla crisalide scoperchiandola, ed il numero dei bruchi colpiti può essere molto elevato, se almeno sto alla percentuale avuta dal mio allevamento nel quale ebbi circa l'80 % di bruchi parassitati.

Lo Spuler (2) dà questa specie per la regione del Reno, per la Francia meridionale, la Sardegna, la Sicilia. Gli Autori non dicono nulla sui suoi costumi; l'unico il Ragonet dice che vive sul prugnolo nella Francia meridionale.

Il Sorauer (3) cita una specie affine, la *Zophodia convolutella* Hb. che attaccherebbe in modo analogo i frutti dell'Uva spina e del Biancospino; pel N. America è citata la *Z. grossulariae* Pack. che attacca pure il ribes.

G. Della Beffa

(1) La determinazione fu controllata dal Conte E. Turati, illustre specialista in microlepidotteri.
(2) *A. Spuler*, Die Schmetterlinge Europas, Stuttgart, 1908.
(3) *P. Sorauer*, Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Berlin, 1925.

Contribuzione allo studio delle muffe delle castagne

Per incarico del Direttore, Prof. Piero Voglino, ho eseguito una serie di ricerche onde osservare come si verifichi la contaminazione delle castagne a mezzo delle comuni muffe dell'aria, e quale importanza possono avere l'acqua, l'aria ed altri fattori nel determinare l'inquinamento.

Le contaminazioni più dannose sono quelle che determinano l'alterazione della polpa del seme e, per sapere in quale modo queste avvengano, ho tentato di ottenerle sperimentalmente con diversi mezzi, cercando di evitare gli inquinamenti esterni alla buccia per aver maggior chiarezza dai risultati delle esperienze.

Al fine di ottenere — se possibile — l'inquinamento a mezzo dell'aria, ho fatto entrare questa — previamente inquinata — dentro le castagne, sollecitandola a mezzo di uno squilibrio di pressione di quasi una atmosfera. Usai castagne crude e cotte, quest'ultime nell'intento di facilitare lo sviluppo del micelio, qualora le spore avessero potuto entrare nel seme attraverso la apertura infrastilare. Quale controllo dell'inquinamento adottato, infettai allo stesso modo alcuni lotti di castagne — cotte e crude — nelle quali un taglio aveva messo allo scoperto la massa cotiledonare.

Allo scopo di osservare l'influenza che può avere l'acqua come veicolo di germi, posi un lotto di castagne calde dentro acqua fredda e infetta; la caduta di temperatura fu di 30° e precisamente dai 50° ai 20°. Riducendosi, con la caduta di temperatura, il volume dell'aria interna, una parte dell'acqua del bagno, nell'esperienza su detta, fu sollecitata ad entrare nel frutto. Dopo un mese dal trattamento in alcune castagne erano osservabili inquinamenti batterici.

Con l'intento di stabilire se esistono o no interferenze tra i fenomeni degli ammuffamenti esterni al frutto e quelli interni, ho inquinato le buccie di alcuni lotti di castagne cotte e sterilizzate.

***

L'aria determinò scarse contaminazioni interne, benchè fosse entrata nel frutto con una forza sollecitatrice di quasi una atmosfera. Le castagne crude subirono il 2 % d'inquinamento e quelle cotte l' 8 %.

Le castagne cotte e sterilizzate, che furono inquinate all'esterno, si ammuffirono internamente nella proporzione del 100 %. Una contaminazione interna, più o meno forte (fino al 40 %), era sempre osservabile là dove attecchì l'inquinamento all'esterno della castagna; invece castagne al di fuori non inquinate si mantennero sane anche all'interno.

***

Ho eseguito ancora una serie di esperienze per osservare se era possibile impedire alle muffe di svilupparsi alla superficie della buccia.

Immersioni di castagne per tempi vari in bagni di acido solforico al 2 % e al 5 %, acido cloridrico al 0,5 e all'1 %, acido ossalico al 2 %, acido salicilico all'1 %, solfato acido di sodio al 5 %, cloruro di sodio al 5 % e silicato di potassio al 10 %; spolverature con solfato di rame e di ferro, acido salicilico e benzoato di sodio, non ebbero ad influire in modo apprezzabile sullo sviluppo delle muffe esterne. Soltanto l'acido cloridrico al 5 % potè mantenere immuni le buccie per più di due mesi, però la polpa di tali castagne fu alterata dall'acido e resa cattiva.

Ho creduto dover ascrivere queste risultanze negative all'asciugamento delle buccie, eseguito dopo i trattamenti; perciò feci seguire a questa prima serie un secondo gruppo di esperienze, nelle quali trascurai l'asciugamento; quest'ultime ricerche si limitarono all'osservazione dell'attività dei soli acidi cloridrico e solforico.

I bagni di 50° per 45', seguiti da bagni freddi di 15' in soluzioni di acido solforico al 3-5-7 %, di acido solforico al 2-3-5 % e bagni freddi di tre ore in soluzioni d'acido solforico all'1-2-3-4 % non poterono evitare lo sviluppo delle muffe esterne senza incorrere nel danneggiamento della polpa cotiledonare.

I trattamenti freddi sono stati meno attivi di quelli caldi, tanto nel determinare danni alla polpa del seme, quanto nell'impedire lo sviluppo delle muffe esterne; ma sono stati più attivi degli analoghi trattamenti freddi seguiti dall'asciugamento della buccia.

Bagni di 24 ore delle spore di *Penicillium crustaceum* in soluzioni del 3-5-7-10-15 % di acido solforico, hanno soltanto ridotto la percentuale delle spore capaci di germinare.

Ho potuto osservare che immersioni di soli 5', in bagni di acido solforico al 15 %, riescono alterare entro un mese e mezzo, la polpa della castagna, che si adombra nel mezzo di colori violacei ed acquista sgradevole sapore acido.

Riassumendo: nelle castagne gli inquinamenti interni sarebbero causati in massima, dalla penetrazione del micelio, attraverso la regione dei residui stilari.

Evitando lo sviluppo delle muffe all'esterno del frutto si evitano gli inquinamenti interni.

La intensità dell'ammuffimento esterno è in stretto rapporto con la condizione dei tessuti cotiledonari: se questi sono alterati, acqua ed

altre sostanze (probabilmente stimolanti), potrebbero per osmosi raggiungere la superficie dello buccia ed essere utilizzate dalle muffe.

Trattamenti a mezzo di soluzioni di sostanze cristalloidi o liquide, qualora siano seguite dall'asciugamento della buccia non influiscono gran chè sullo sviluppo della flora fungina; spolveratura della buccia, con benzoato di sodio, solfato di ferro ed acido salicilico non hanno potere inibitorio sullo sviluppo dei funghi saprofiti delle castagne; il *Penicillium crustaceum* nelle condizioni su dette può vegetare ottimamente.

La polpa cotiledonare della castagna non si altera tanto facilmente se i trattamenti liquidi sono seguiti dall'asciugamento della buccia.

Trattamenti liquidi con acido solforico e cloridrico diluiti, non seguite dall'asciugamento, hanno una azione più efficace contro le muffe esterne; ma entrando con una certa facilità queste soluzioni nella massa del frutto possono danneggiarla. La concentrazione della soluzione usata può diluirsi tanto sulla superficie della buccia da non essere più ostacolo allo sviluppo dei funghi del genere *Penicillium* e *Mucor*.

Trattamenti di breve durata con soluzioni di alta concentrazione non raggiungono lo scopo della sterilizzazione della buccia, qualora non si voglia danneggiare il frutto.

F. Bertotti

PARASSITI DI STAGIONE

Ricomparsa dell'Apate nelle viti.

Rammento come già nella primavera del 1922, precisamente in aprile, una certa apprensione aveva suscitato fra i viticultori un « nuovo », dicevano essi, deperimento dei vigneti, pel quale i tralci si schiantavano alla minima flessione durante le operazioni culturali, o per opera del vento, lasciando uscire una nuvoletta di polvere tenuissima. Eran gli effetti del lavorio distruttivo dell'Apate, che rinvenni infatti nelle viti delle zone più colpite (Valle d'Aosta) in buon numero allo stato adulto e identificai con la specie *Sinoxylon muricatum* F. (= *S. perforans* Schrk. = *S. bispinosum* Oliv.). Nei tralci tenuti in osservazione entro una gabbietta di fitta rete metallica comparvero, dalla fine di maggio, e più copiose in giugno, le larve, le quali corrosero in tutti i sensi il legno, (come appare dalla figura), da ridurre quei poveri tralci quasi completamente in polvere, rispettandone un po' di più la parte corticale.

Qualche altra infestazione molto limitata ebbi ancora ad osservare nel 1923 e da allora sino a quest'anno, si può dire, non fu mai più visto in così gran copia dai viticultori, per cui, quasi dimenticato, va

ora risuscitando nuove apprensioni per l'integrità dei ceppi, la vitalità dei tralci e la loro produzione nelle regioni soprattutto di Ivrea, del Biellese, del Canavesano, del Vercellese, delle vicinanze di Torino. Anche quest'anno è la medesima specie che ricompare, il *Sinoxylon perforans,* insettino di 6-7 mm. nero-opaco, con elitre castano-scuro, ripiegate così bruscamente in basso, da dare all'addome l'aspetto troncato, e munite di 6 spine di cui 2 più sporgenti sono ben visibili. Non mi è ancora occorso di trovare nè veder ricordato in Piemonte il suo congenere *Sinoxylon sexdentatum* Oliv. (= *S. chalcographum* Panz.) noto anch'esso col nome di Apate della vite, molto simile, ma più piccolo (5 mm.) del precedente, il quale prevale nell'Emilia, nel Senese, è comune nel Veneto, diffuso nella Francia meridionale.

Tralci di vite corrosi dagli adulti e dalle larve dell'Apate

Ben è noto come questo insettino, in occasione di un'altra sua notevole comparsa nel 1880-81 ebbe a suscitare interessanti polemiche intorno al valore della sua azione nei vigneti, giudicandolo alcuni (Costa, Camerano, Girard) capace di attaccare e far seccare rami vegeti ed altri (A. Dei) ritenendolo aggressore dei soli rami intristiti o morti da poco. Altri autori che si occuparono più tardi di questo coleottero lo ritennero nocivo ed anche fra i contemporanei è concorde l'opinione, confermata dall'osservazione dei pratici, di attribuire all'Apate l'essiccamento dei tralci infestati.

Riferisce il Berlese (Entomologia agraria 1924) che si è riscontrata questa infestazione, talvolta come conseguenza del deperimento dovuto alla cocciniglia del pesco *(Eulecanium persicae* Fab.). Ma, per quanto riguarda i casi notati durante queste sue periodiche comparse nei vigneti piemontesi, posso asserire che le viti e i tralci stessi attaccati dall'adulto in aprile e poi dalle larve, non avevavo sofferto pel passato, nè presentavano, al momento dell'osservazione, tracce di malattie crittogamiche e nemmeno della presenza di coccidi che i tralci con le caratteristiche gallerie materne, ad anello incompleto, inizialmente erano e sono verdi e vegeti.

Durante lo scorso aprile a Piverone in grosse viti, tenute a pergolato, (Erbaluce, Luglienga e viti ad uva bianca) ho notato gli adulti di apate non solo in tutti i tralci più giovani, ma anche sul ceppo maestro ad un metro circa da terra. Ed ora sul principio di maggio molti di questi tralci hanno vegetazione stentata, languente, si sforzano di rimettere nuove gettate al disotto delle corrosioni, e diversi sono già essiccati.

Le segnalate comparse periodiche dell'Apate nelle viti farebbero pensare ad una relazione con particolari condizioni climatiche: esso pare presentarsi in numero notevole nelle primavere successive ad inverni piuttosto rigidi. Nelle comparse infatti del 1880-81 in Piemonte di *Sinoxylon muricatum,* nel Senese di *Sinoxylon sexdentatum,* è fatta dal Dei menzione di tralci mortalmente colpiti dal gelo, non ancora uccisi, ma con apparenza di vita per i forti freddi dell'anno precedente. I sostenitori dell'indole poco dannosa dell'insetto hanno appunto tratto argomento da questo fatto per asserire che il freddo e le gelate, indebolendo e mortificando i tralci di vite, vi richiamano gli adulti dell'Apate all'attacco ed alla deposizione delle uova. Anche la comparsa del 2291 in Piemonte fu preceduta da un inverno piuttosto rigido. Le Stazioni meteorologiche impiantate in diverse zone vitate della circoscrizione per le segnalazioni delle invasioni peronosporiche, registrarono nel dicembre 1921 e gennaio 1922 temperature minime di — 9^0 C. e — 10^0 C. in febbraio di — 8^0 C. Vivo è tutt'ora il ricordo della rigidità dello scorso inverno a giustificazione della nuova sua comparsa, non solo in Piemonte, ma anche in altre parti d'Italia. (E' stato osservato anche dalla Stazione di patologia vegetale di Roma). Perciò sorge forte il dubbio che l'insetto approfitti effettivamente dello stato di debolezza delle viti, esposte a molto basse temperature, per preferirle forse ad altre piante, o scegliere piuttosto, come si diceva, i tralci morituri per affidarvi la propria figliuolanza, che continua effettivamente a vivere, come ho potuto vedere in Laboratorio sul legno morto. Ma dalle notizie raccolte a questo proposito presso i viticultori è risultato che, nonostante danni non lievi si siano risentiti in alcuni vigneti per effetto del gelo, proprio fra le viti ora molto aggredite dall'Apate, non si sono potuti riconoscere danni o conseguenze imputabili alla eccezionale rigidità di clima, mentre vi è l'assenza dell'Apate nei vigneti da questa danneggiati. E ciò, mentre riconferma l'effetto nocivo dell'Apate, escludendo un preesistente deperimento delle viti, riferibile tanto ad agenti meteorici, quanto ad azione parassitaria, permette di ritenere piuttosto che l'inclemenza invernale influisca poco benevolmente, non tanto sulle viti, quanto sui nemici naturali dei *Sinoxylon*. riducendoli di numero e permettendo perciò le

insolite copiose comparse dell'Apate nelle primavere successive ad inverni molto più freddi.

Fra gli insetti avversi ai *Sinoxylon* sono noti infatti molti coleotteri: il *Denops albofasciatus* (allo stato larvale), il *Teretrius picipes,* il *T. parasita,* l'*Axinotarsus pulicarius,* il *Tillus unifasciatus,* l'*Opilus mollis;* fra gli Imenotteri: la *Cephalonomyia formiciformis* ed un *Pimplino.* Lo osteggia anche un acaro: il *Pediculoides ventricosus.*

Precisare quali siano le relazioni fra questi insetti e l'Apate durante la stagione invernale, non è certo facile, tanto più che discusso è ancora in quale stato esso si trovi in questo periodo.

V. Bongini

Cronaca del mese di Aprile

Notizie Meteorologiche.

Clima vario tendente al frigido sebbene prevalentemente sereno. In tutto il mese la temperatura minima è sempre inferiore, e spesso di molto, a 10^0 C. (eccettuati due soli giorni, 2 e 22, in cui era di 13^0 C. e 11^0 rispettivamente). Dopo il tepore delle due prime giornate, di un sereno quasi generale, si ha un brusco abbassamento di temperatura, che riporta, sino ai giorni 9-10, il clima al carattere invernale: si hanno infatti dapprima temperature minime prossime a 0^0 accompagnate da estese brinate nelle notti 3-4, 4-5, che riuscirono in località di collina bassa, verso il piano, di forte danno ai *peschi,* ai *mandorli,* ai *ciliegi* e a tutte le altre piante fruttifere di più precoce fioritura. Tra il 5 ed il 6, il 6-7 la temperatura minima scende al di sotto di zero con massime di 12^0, 13^0, 14^0, (nella Valle d'Ossola a — 2^0, nella Valle di Susa a — 4^0-5^0) per cui susseguono perniciose gelate, che, oltre ad accrescere i danni nei frutteti, li estesero negli orti e nei giardini, ove le piantine di *fagiolo,* di *zucca,* di *pomodoro,* da poco nate ed i nuovi germogli delle piante ornamentali e fiorifere andarono distrutti. A Chiomonte si formò ghiaccio dello spessore di 2 cm. Si hanno, nella prima quindicina, poche precipitazioni di pioggia con la caduta complessiva di mm. 5,9 di acqua.

Per quanto la temperatura tendesse ad alzarsi nella seconda quindicina, la presenza di venti freddi mantenevano ancora piuttosto rigido il clima, tanto che le pianticelle da orto e da giardino, nate in questo periodo, si mantennero clorotiche per la bassa temperatura.

Verso il 20 del mese il clima si raddolcisce alquanto e si verifica appunto una minima superiore a 10^0 il 22, con massima di 17^0, per

poi ritornare bruscamente a 5^0 con massima di 12^0 nel giorno 23 e discendere ancora a 3^0 con massima di 14^0 nel giorno 25. Da questo giorno sino alla fine del mese la temperatura tende leggermente ad aumentare, mentre il tempo che sinora era stato per lo più sereno si fa nuvoloso ed incerto. Cade poca pioggia nei giorni 23-27-28-29-30 con un complesso di mm. 10,4. Nel pomeriggio del giorno 30 in quel di Novara e Biella, durante brevi acquazzoni, è caduta abbondantemente la grandine frammista colla pioggia. Sono state danneggiate le piante da frutta di vaste zone.

La temperatura minima media in generale del mese di aprile è di 6^0,6 C. la massima media di 17^0,1 C.

Cronaca delle malattie

Oltre i danni già ricordati nella relazione del marzo, da nuovi sopraluoghi eseguiti durante il mese di Aprile, sono state accertate altre gravi perdite causate dall'anormale bassa temperatura del gennaio e febbraio.

La maggior sensibilitá al gelo e perciò danni più accentuati, dimostrarono avere le piante cresciute in terreni ricchi di sostanze nutritizie.

L'azione deleteria del rigido inverno fu molto risentita dai vegetali per il troppo rapido passaggio da un clima freddissimo ad una serie di giornate calde, ventose. I venti continui, la mancata caduta di pioggia che avrebbe favorito il lento disgelo, prepararono condizioni ambientali letali agli organi lesi dalle gelate ed un terreno troppo secco, non atto a permettere la normale ripresa di vegetazione nelle piante già indebolite dall'inclemenza dell'inverno.

Nella zona del Verbano risultano ormai definitivamente disseccate molte piante di *Canfora*, di *Eucaliptus*, quasi tutte distrutte (salvo quelle in posizione particolarmente riparata) le piante di *Acacia dealbata* e così pure il 90 % delle piante di *Agrumi*, sebbene fossero state riparate da cassoni e da paglia.

In diversi punti hanno sofferto anche le *Azalee*, le *Ortensie*, l'*Olea fragrans*, le *Dracaena*, varie *palme* rare, nelle posizioni esposte a mezzogiorno per il più rapido disgelo.

Completamente perdute sono le piante di *Gardenia grandiflora* ed anche le piante di *Orchidee*, di *Begonia Rex*, di *Cineraria* in serre non riscaldate.

Nei dintorni di Torino sono state uccise dal gelo molte piante di *Evonymus japonica*, di *Rosa ad alberetto*, di *Buxus*, di *Gingko biloba*, di *Ilex*, di *Punica granatum*, di *Cedrus piramidalis*, di *C. argentea*, *Ligustrum ovalifolium*, di *Mahonia*, di *Thujopsis boreale* e *glauca*, di *Juniperus pachyphloea*.

Ebbero parecchi rami essiccati le piante di *Araucaria imbricata*, di *Thuja* delle quali restarono illesi i rami bassi coperti dalla neve.

Negli Stabilimenti di floricoltura in Rivoli, oltre le suddette piante, sono perite totalmente piante di *Laurus Lusitanica, Abies canadensis, A. cephalonica, Juniperus virginiana, Cupressus longissimum, Chamaerops excelsa,* nonchè diverse piante fruttifere giovani trapiantate nello scorso autunno.

Resistettero bene le piante di *Pinus pinea.*

A Venaria Reale negli Stabilimenti di rosaicultura sono andati distrutti numerosissimi rosai ad alberetto e quasi tutti i rosai a cespuglio delle varietà *Thea,* ibridi di Thea, rampicanti a gran fiori, *Pernetiana.* Danni non ancora bene apprezzabili ebbero a subire anche gli innesti ad occhio dormiente.

Nei coltivati a *frumento,* si sono notati, diffusi gli *elateridi* e, specialmente nella regione di Pancalieri, la *Septoriosi* delle foglie *(Septoria graminum Desm.)* che determina prima l'ingiallimento apicale e ben presto di tutto il lembo, nel quale sono sparsi numerosissimi picnidî.

Hanno sofferto un poco il rigido inverno, l'asciutto e le brinate i *frumenti* nei terreni ghiaiosi, alluvionali, sabbiosi.

Gli squilibri di temperatura hanno favorito in località fredde la necrosi dei germogli del *pero.* Un deperimento non molto comune è stato osservato sul *melo.* I rami di 2-3 anni presentano un caratteristico distacco del periderma, sotto il quale appare una zona leggermente necrosata che è percorsa da ife miceliche; in alcune aree si formano densi picnidii contenenti spore di *Phoma.*

In varie località i rami del *melo* risultarono molto danneggiati dal *cancro* o *seccume nero (Sphaeropsis malorum).*

Negli orti gli *spinaci* seminati in inverno ebbero parecchie foglie danneggiate dalla *Peronospora effusa.* Questa era pochissimo pronunciata negli *spinaci* seminati in autunno.

Nelle colline di Torino i germogli di *melo* sono andati soggetti all'azione deturpatrice delle larve di *Recurvaria nanella,* mentre germogli fogliferi e fioriferi di *pero* ebbero corrosioni da parte di coleotteri del gen. *Phyllobius.*

Molto diffuso ovunque ed abbastanza nocivo alle prime foglioline dei *peri* è il *Phytoptus pyri.* Nei tronchi di *melo,* in diverse regioni, sono presenti le larve di perdilegno bianco (*Zeuzera pyrina*), sul *ciliegio* quelle di *perdilegno rosso* (*Cossus Cossus*). Si sono già molto sviluppati i gorgoglioni nelle piante fruttifere, specialmente l'*Aphismali.*

Nei magazzini di conservazione sono ancora state rinvenute entro le castagne larve di *Carpocapsa splendana.*

Negli *Ageratum*, portati dalle serre all'aperto, ha continuato a svilupparsi, sulle foglie, il *Tetranychus telarius*, provocandone la caduta.

Notiziario del servizio Fitopatologico.

In Laboratorio si sono eseguiti 78 esami di materiale patologico, 36 esami di semi, 15 esami microscopici di sostanze alimentari.

I Delegati hanno proceduto ancora alla sorveglianza nelle piazze e nei magazzini sulla circolazione delle sementi, procedendo a diversi sequestri di merce contaminata da cuscuta.

In diversi tuberi di patata portati in esame si sono riscontrati gli effetti deleteri delle gelate; vennero perciò scartati dalla alimentazione umana.

Si sono eseguite, nel campo sperimentale, per incarico dell'Istituto Nazionale dell'Esportazione, semine per prove culturali di foraggere della Germania e dell'America del Nord in confronto alle specie nostrali corrispondenti.

Sono state svolte conferenze di Fitopatologia alla R. Accademia di Agricoltura ed al Corso speciale di cultura agraria.

Il Personale ha eseguito 60 visite e sopraluoghi nelle seguenti località: Pancalieri, Casalgrasso, Carmagnola, Piossasco, Cumiana, Avigliana, Rubiana, Orbassano, Rivalta, Rivoli, Venaria, Chivasso, Ivrea, Leynì, Madonna di Campagna, S. Ambrogio, Condove, Rivera, Milanere, Bruzolo, Meana, Chiomonte.

I Delegati fitopatologici hanno eseguito presso la Dogana italiana di Modane 88 visite, ammettendo all'importazione la seguente merce: 1 vagone di fagioli (Kg. 9000), 1 vag. di piante (Kg. 5075), 2 vag. di mele (Kg. 19.960), 110 colli di piante vive fruttifere, ornamentali, forestali (Kg. 5506), 144 sacchi di semi da orto (Kg. 10.497).

Presso gli Uffici Doganali di Torino le visite fitopatologiche sono state 135 per l'importazione di 120 pacchi di semi, bulbi, e piante fiorifere (Kg. 710), 2 vag. di piante ornamentali (Kg. 5400), 25 sacchi di semi (Kg. 3861), 12 colli di piante (kg. 560).

Il Direttore ha preso parte alle Riunioni della R. Accademia di Agricoltura, della Società di Cultura e Propaganda Agraria, alla giuria dell'Esposizione-fiera vivaisti di Pancalieri, alla Giuria della Esposizione-fiera del Littorio di Carmagnola, alla Conferenza diplomatica internazionale per la protezione delle piante, come Delegato del Governo Italiano, insieme a S. E. il Sen. De Michelis, On. Prof. V. Peglion, Gr. Uff. Dott. Mariani, Prof. L. Petri e Prof. Silvestri.

Cronaca del mese di maggio

Notizie Meteorologiche.

Il clima, ancora relativamente fresco del maggio, ha dato maggior numero di giornate piovose e nuvolose (22) che di giorni perfettamente sereni (9), con temperature minime giornaliere inferiori a 10^0 nella prima settimana (6^0-5^0), quindi oscillanti tra 10^0 e 15^0 sino alla metà del mese; in seguito, con sensibili e frequenti sbalzi, le minime passano da valori di 8^0-9^0 a 14^0-10^0. Anche le temperature massime giornaliere offrono nelle 24 ore forti differenze; così dal 3 al 4 si passa da una massima temperatura di 11^0 ad una di 19^0. Alla metà del mese essa sale a 27^0 e 28^0 per ridiscendere a 18^0 e 20^0 nell'ultima decade e risalire ancora a 26^0-28^0.

Dopo giornate costantemente piovose all'inizio del mese (3-4) e verso la metà (7-9-10-11) si verificano, in seguito, forti acquazzoni (13-17-19) e temporali con frequenti scariche elettriche verso la fine del mese (25-26-27).

La pioggia caduta nella prima quindicina è di mm. 22 nella pianura di Torino e di mm. 64 nella seconda metà del mese.

La temperatura minima media è di 11^0,777; la massima media di 23^0,161.

Cronaca delle malattie.

Nonostante le numerose germinazioni delle cheimatospore di *Plasmopara viticola*, dal 10 Maggio in poi e la formazione di macroconidi, nei vigneti le condizioni metereologiche non permisero in generale la contaminazione delle foglie prima del 16 maggio (min. 10^0, mass. 18^0, con precipitazione di pioggia). La prima macchia d'olio ben visibile e prossima a fruttificare si è riscontrata il 22 maggio in regione umida di pianura (temperatura min. 14^0, massima 25^0; con tempo sereno) nel vitigno Moscato d'Alessandria. Venne diramato un avviso ai viticultori il 20 Maggio. La efflorescenza apparve dopo due giorni, cioè il 24 maggio e già alcuni zoosporangi avevano dato luogo all'emissione delle zoospore.

Nella provincia di Cuneo si è notata, in un frutteto, sopra piante di *pero* Buona Luisa di 5 anni, innestate su *cotogno* una malattia che si manifestò coll'avvizzimento delle gemme al principio del loro sviluppo e colla morte dei rami di 2-3 anni.

L'affezione si inizia con la necrosi del parenchina corticale, col distacco qua e là del periderma e con parziale essiccamento della zona periferica del cilindro legnoso, estendendosi dal basso verso l'alto.

Nella parte morta da maggior tempo appaiono emergenti dalla corteccia delle protuberanze emisferiche costituite da picnidi stromatici di *Cytospora*. Nella zona limite fra la parte malata e la sana il parenchina

corticale brunastro si è mostrato esente da micelio fungino, mentre i vasi del legno sono molto invasi da micelio.

Sono tuttora in corso ricerche in proposito.

Negli orti dei dintorni di Torino, in regione umida, si è sviluppata una infezione di *Colletothricum circinans,* che, insieme alla mosca delle cipolle *(Antomyia antiqua),* ha provocato la moria di molte piantine di *cipolla.*

I nuovi germogli ed anche la parte legnificata dei rami di pesco sono andati soggetti a forti attacchi di *Sphaerotheca pannosa* che ha prodotto, nel feltro miceliare dei rami, numerosi periteci. Anche il *Clasterosporium carpophilum* ha deturpato molto le foglioline del *pesco,* crivellandole, e determinando sui nuovi rami macchie porporine, con lesioni, nei più grossi, da cui defluisce materia gommosa.

Non molto frequente è apparsa invece la bolla delle foglie *(Exoascus deformans).* Sui *meli* di regioni collinose è stato comune il mal bianco delle foglie e dei germogli *(Oidium farinosum).*

Si sono verificati casi di *Bacterium tumefaciens* sui giovani peri messi a dimora.

La fioritura dei *Chrysanthemum frutescens* è stata turbata nel suo pieno sviluppo dal ripresentarsi, nelle foglie, della *Rumalaria Bellunensis* Speg. Negli *Oleandri* la *Septoria Oleandrina* Sacc. ha pure indotto l'essiccagione parziale di molte foglie e la precoce loro caduta.

Sono stati maggiormente sentiti i danni provenienti da parassiti animali.

Sciami numerosi di *maggiolini* si sono riversati alla distruzione del fogliame di piante fruttifere, specialmente del *noce,* e di essenze forestali. Nel Pinerolese i campi a frumento appaiono funestati abbastanza gravemente dalla larva di *Agrotis lineatus,* come si può vedere dal forte diradamento per erosioni al colletto delle piante, di cui alcune completamente recise, altre in via di deperimento con le foglie quasi tutte ingiallite.

Ancora fra i coleotteri sta apportando danni nei vigneti l'*Apate (Sinoxylon perforans)* sui tralci, determinandone l'essiccamento e la *Cetonia (Oxythyrea funesta)* ai germogli, che divora. L'azione distruttrice di quest'ultima si è fatta notare anche nei *pescheti* e nei *rosai.* Altri due piccoli coleotteri il *Phyllobius cinerascens* ed il *Peritelus globosus* hanno eroso germogli e frutticini di *pesco.*

Sul *Lilium candidum* larve e adulti di *Lema Lilii* hanno con erosioni deturpato le foglie, inducendo forte indebolimento nella pianta.

Fra gli Imenotteri, la *tentredine delle perine (Hoplocampa brevis)* ha provocato caduta di frutti specialmente nelle varietà *Butirra d'Arem-*

berg di cui si è avuta riduzione di circa il 95 % provocata, in parte, anche dagli sbalzi di temperatura.

Un altro insetto di quest'ordine, molto diffuso quest'anno, è il *Poecilosoma candidatum,* la cui larva bianca, erodendo l'interno dei germogli di rosa, ne determina il rapido essiccamento.

Nelle *quercie* sono comuni le galle dei germogli dell'*Andricus inflator* Hart. e quelle multiloculari nei rami del *Synophrus Olivieri* Kieff.

Notevole fra i Microlepidotteri la comparsa della *tignola* dei germogli di *pesco (Anarsia lineatella)* non però molto diffusa. La larva di color rossiccio scuro, con fasce interanulari bianche, mina nell' interno i germogli presso l'estremità, facendoli dapprima affloscire o ripiegare in basso, quindi essiccare.

Nel *melo* sono già formate le dense ragnatele protettive delle larve di *Hyponomeuta malinellus*. La stessa specie di *Hyponomeuta* è comune nelle siepi di *biancospino* che circondano i campi coltivati.

Nei ciliegi ed in altre piante da frutta, come pure nelle varie specie ornamentali di *Prunus* si è avuta la distruzione quasi totale del fogliame da parte delle larve di *Euproctis chrysorrhoea,* che hanno incominciato ad incrisalidare verso la fine di maggio.

Fra i Ditteri, oltre la già ricordata mosca delle cipolle, si è riscontrata, sebbene poco frequentemente, la *Perrysia piri* sulle foglie di *pero* ed un po' più diffusa la *Contarinia pirivora* nei frutticini.

Fra gli Afidi si è riscontrato più nocivo e comune il *Myzus Sunddergii* che fa arricciare le foglie di pesco e l'*Anuraphis persicae* che rattrappisce i rami fogliferi ancor teneri, con conseguente caduta dei frutticini. Nella regione di Pecetto sono stati però osservati nelle piante da essi infestati diversi individui di *Cantharis fusca,* coleottero carnivoro, le cui larve divorano gli afidi.

Fra i coccidi è piuttosto diffuso il *Lecanium persicae,* notato anche sulle rose ed il *Coccus hesperidum* nelle serre con piante di limoni e mandarini.

Notiziario del servizio Fitopatologico.

In Laboratorio gli esami di materiale fitopatologico sono stati 125, le analisi di semi 15, le determinazioni botaniche di semi, funghi, ecc. 22.

E' stato svolto un Corso pratico sulle cause di malattie e sui mezzi di difesa delle piante coltivate per gli agricoltori del Comune di Chiàvrie.

Conferenze e colloqui di patologia vegetale si sono tenuti presso la R. Accademia di Agricoltura e presso l'Istituto Magistrale.

I Delegati hanno continuato la vigilanza sulla circolazione dei semi ed eseguito ancora qualche sequestro di partite contaminate da *Cuscuta.*

Mediante comunicati e riunioni sono stati edotti gli interessati intorno alle norme da seguirsi per l'esportazione delle ciliege fresche in Germania, in Inghilterra ed in Olanda.

Le stazioni di segnalazione degli attacchi peronosporici continuano le osservazioni meteorologiche e biologiche ed hanno già segnalato ai viticultori il pericolo di forti invasioni nell'ultima decade di maggio. Il Personale ha eseguito 120 visite e sopraluoghi in coltivati vari, in vivai e negli stabilimenti orto-frutticoli di: Chivasso, Vercelli, Leynì, Madonna di Campagna, Cravetta, Pianezza, S. Ambrogio, Chiàvrie, Moncalieri, Testona, Pecetto, Avigliana, Rubiana, Pinerolo, Riva, Prarostino, S. Bernardino, Pianca, Rivoli, Villarbasse, Venaria, Druent, Rosta, Rivera, Milanere, Collegno, Rivarolo, S. Giorgio, Ivrea, Piverone, Condove, Rosta, Buttigliera, Balangero, Savigliano, S. Ambrogio, Vigone, Chiusa S. Michele.

Nella prima quindicina del mese sono state eseguite presso la Dogana Italiana di Modane 30 visite per l'importazione di 105 sacchi di semi da orto (kg. 6.300); di 28 colli di piante (kg. 2.520); 1 collo di bulbi (kg. 15).

Presso gli Uffici doganali di Torino ebbero luogo 190 visite fitopatologiche per l'importazione della seguente merce: 29 colli di piante (kg. 1325); 38 sacchi di semi (kg. 2660); 1 vagone di piante ornamentali (kg. 6500); 98 sacchi di piante, semi e bulbi (kg. 560).

Il Direttore ha preso parte alle riunioni della Società per il progresso agrario, della R. Accademia di Agricoltura ed alla Giuria della Esposizione di fiori promossa dalla R. Società Orticola e dalla Federazione dei Sindacati Fascisti degli Agricoltori (Sezione orticoltori).

Consigli pratici pel mese di Giugno

Nel campo — In caso di infestazione di *Cuscuta* nei *medicai* e *trifogliai* si provveda alla distruzione delle piante nella zona colpita prima che s'inizi la fioritura del parassita, con clorato di potassio al 3 % (litri 25 in due riprese per mq.)

Nei coltivati a cereali si allontanino e si brucino le piante deperenti per evitare, con la propagazione dei germi, la facile contaminazione di quelle ancora sane.

Per uccidere le larve delle « *Nottue* » (Agrotis tritici) si sparga al colletto delle piante colpite della polvere di tabacco.

Qualora si verificasse la presenza delle larve verdi di *Nottua gamma* (Plusia gamma) sulla pagina inferiore delle foglie di *canapa*, di *bietole*, di *patate*, *leguminose*, ecc. è opportuno ridurle mediante irrorazioni con

liquidi arsenicali, a getto polverizzatore, e raccogliendo le crisalidi sulle piante attaccate.

Nella vigna — La scarsa pioggia ed i notevoli sbalzi della stagione primaverile, con la protrazione di basse temperature, hanno arrecato perturbamento nello svolgersi delle fasi vegetative, rendendo certo più recettiva la vite agli attacchi dei parassiti crittogamici. Nel giugno perciò si dovrà esplicare la massima attività del viticultore nella difesa preventiva dei grappoli e delle foglie ancora svolgentisi in buon numero dagli apici vegetativi. Nella terza decade del mese, verificandosi temporali, sbalzi di temperatura, rugiade o nebbie il pericolo di invasioni *peronosporiche* ed *oidiche* è massimo. Si preferisca curare i grappoli somministrando solfo ramato, seguito a breve distanza da un trattamento generale con soluzione di solfato di rame e calce all'1 % od ossicloruro di rame 1-2 %.

Nella prima decade del mese si farà anche sui grappoli un trattamento insetticida con arseniato di calcio all'1 % contro le *Tignole*.

Nel frutteto — Oltre a continuare la lotta contro i *gorgoglioni*, già consigliata lo scorso mese s'incominci a tener d'occhio la comparsa della *Tingide*, specialmente nelle foglie di *pero* e *melo*, per arrestarne la propagazione con un pronto trattamento di soluzione di quassio od a base di estratto di tabacco all'1 % distribuito sulla pagina fogliare inferiore. Contro i bruchi divoratori di fogliame è bene ricorrere subito ad una irrorazione con arseniato di calcio all'1 %.

Contro la *Carpocapsa pomonella* è necessario ripetere il trattamento con estratto di tabacco all'1 % o con arseniato di calcio nella prima metà del mese.

Se si osservassero gli apici vegetativi del *pesco* ammosciti perchè minati nel cuore da una larvetta di *tignola*, se ne faccia subito la raccolta e si brucino nel sito.

Nell'orto — Si proteggano contro le erosioni dei bruchi le foglie di *cavolo*, di *rape* e di altre *crocifere ortensi* mediante polverizzazioni di calce viva sulle due pagine fogliari o con soluzione di concentrato quassio. Contro le *peronospore* delle *insalate* si faccia uso del latte di calce all'1 % con l'aggiunta di tracce di sali cuprici. Sui *pomodori*, sui *peperoni*, e sulle *patate* si eseguiscano ripetutamente irrorazioni con la consueta poltiglia bordolese o con ossicloruro di rame all'1 %.

Nel giardino — Si facciano diverse solforazioni sulle *rose* e si proteggano dall'azione degli *afidi*. Le foglie colpite da *ruggine* siano tolte e bruciate.

Dette solforazioni si estendano anche alle siepi di *evonimo* contro il *mal bianco*. Per i *Coccidi* delle piante ornamentali giovano i trattamenti

con polisolfuri alcalini al 2 %. Molte cime di *rose* sono internamente minate dalle larve di *Poecilosoma candidata*: occorre toglierle e bruciarle per impedire l'emigrazione dei parassiti nel terreno, ove si mantengono crisalidi, per ricomparire l'anno prossimo.

Consigli pratici per il mese di Luglio

Nel campo — Ove si sono verificati infestazioni di insetti parassiti nel frumento *(Cefo, Anthomyia)* o deperimenti crittogamici quali le ruggini *(Puccinia)* ed il mal del piede *(Ophiobolus)* non si dimentichi l'abbruciamento delle stoppie, e si sparga nel terreno calce viva o calciocianamide, oppure perfosfati petroliati o Kainite.

Nella vigna — I trattamenti antiperonosporici devono essere applicati, sopratutto nella prima decade del mese; e, se nel vigneto si notassero parecchie foglie o grappoli con la efflorescenza bianca e non mancassero pioggie prolungate, giornate afose, caldissime, converrà allora fare i trattamenti anzichè dopo, piuttosto prima o durante la pioggia, usando poltiglia alcalina, od osssicloruro di rame al 2 %.

E' necessario ripetere contro la 2ª generazione delle tignole della vite, i trattamenti già consigliati, escludendo ora l'uso dei composti arsenicali.

Nel frutteto — Contro il formarsi dei depositi farinosi bianchi nelle piante da frutto si ripetano ogni dodici giorni delle irrorazioni con polisolfuri di calcio al 2 %, tenendo a freno, mediante trattamenti insetticidi (concentrato quassio, estratto tabacco) il moltiplicarsi dei gorgoglioni. E' necessario ripetere sui meli e sui peri le irrorazioni contro le tignole.

Questi trattamenti insetticidi si estenderanno a tutta la ramaglia delle piante infestate da *Coccidi*, di cui molte larve schiudono in questo mese.

Nell'orto — Piante e tuberi di *patate* marcescenti e anneriti dovranno essere bruciate, prevenendo con trattamenti cuprici, gli attacchi di peronospora anche nelle piante di pomodoro e peperoni. Ottimi risultati danno a questo riguardo le polverizzazioni con ossicloruro di rame nelle ore mattutine.

Nel giardino — Le piante fiorifere bulbose sono facilmente colpite dalla *Sclerotinia bulborum* che ne provoca la marcescenza, propagandola facilmente ad altre piante. Occorre, oltre che distruggere i bulbi marcescenti, eseguire una disinfezione preventiva a quelli non ancora colpiti.

Le solforazioni, oppure i trattamenti con polisolfuri vanno continuate anche nei rosai, avendo cura di eliminare le foglie con pustole rosse, colpite dalla ruggine.

Direttore responsabile PROF. P. VOGLINO

con polisolfuri alcalini al 2 %. Molte cime di *rose* sono internamente minate dalle larve di *Poecilosoma candidata*: occorre toglierle e bruciarle per impedire l'emigrazione dei parassiti nel terreno, ove si mantengono crisalidi, per ricomparire l'anno prossimo.

Consigli pratici per il mese di Luglio

Nel campo — Ove si sono verificati infestazioni di insetti parassiti nel frumento *(Cefo, Anthomyia)* o deperimenti crittogamici quali le ruggini *(Puccinia)* ed il mal del piede *(Ophiobolus)* non si dimentichi l'abbruciamento delle stoppie, e si sparga nel terreno calce viva o calciocianamide, oppure perfosfati petroliati o Kainite.

Nella vigna — I trattamenti antiperonosporici devono essere applicati, sopratutto nella prima decade del mese; e, se nel vigneto si notassero parecchie foglie o grappoli con la efflorescenza bianca e non mancassero pioggie prolungate, giornate afose, caldissime, converrà allora fare i trattamenti anzichè dopo, piuttosto prima o durante la pioggia, usando poltiglia alcalina, od osssicloruro di rame al 2 %.

E' necessario ripetere contro la 2ª generazione delle tignole della vite, i trattamenti già consigliati, escludendo ora l'uso dei composti arsenicali.

Nel frutteto — Contro il formarsi dei depositi farinosi bianchi nelle piante da frutto si ripetano ogni dodici giorni delle irrorazioni con polisolfuri di calcio al 2 %, tenendo a freno, mediante trattamenti insetticidi (concentrato quassio, estratto tabacco) il moltiplicarsi dei gorgoglioni. E' necessario ripetere sui meli e sui peri le irrorazioni contro le tignole.

Questi trattamenti insetticidi si estenderanno a tutta la ramaglia delle piante infestate da *Coccidi,* di cui molte larve schiudono in questo mese.

Nell'orto — Piante e tuberi di *patate* marcescenti e anneriti dovranno essere bruciate, prevenendo con trattamenti cuprici, gli attacchi di peronospora anche nelle piante di pomodoro e peperoni. Ottimi risultati danno a questo riguardo le polverizzazioni con ossicloruro di rame nelle ore mattutine.

Nel giardino — Le piante fiorifere bulbose sono facilmente colpite dalla *Sclerotinia bulborum* che ne provoca la marcescenza, propagandola facilmente ad altre piante. Occorre, oltre che distruggere i bulbi marcescenti, eseguire una disinfezione preventiva a quelli non ancora colpiti.

Le solforazioni, oppure i trattamenti con polisolfuri vanno continuate anche nei rosai, avendo cura di eliminare le foglie con pustole rosse, colpite dalla ruggine.

Direttore responsabile PROF. P. VOGLINO